

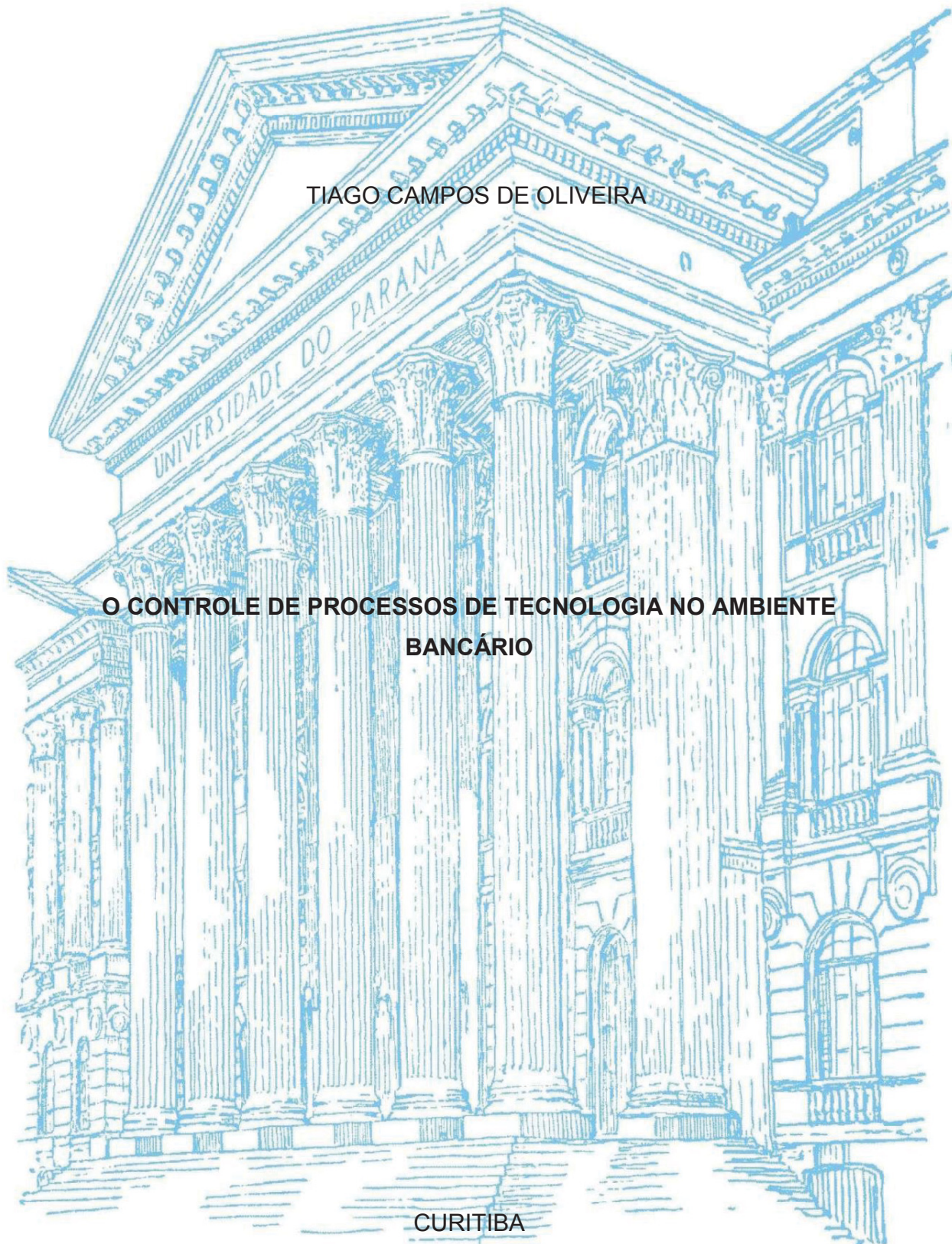
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

TIAGO CAMPOS DE OLIVEIRA

**O CONTROLE DE PROCESSOS DE TECNOLOGIA NO AMBIENTE
BANCÁRIO**

CURITIBA

2018



TIAGO CAMPOS DE OLIVEIRA

O CONTROLE DE PROCESSOS DE TECNOLOGIA NO AMBIENTE BANCÁRIO

Monografia apresentada como requisito parcial à obtenção do título de Especialista. Curso de Especialização em Controladoria do Setor de Ciências Sociais Aplicadas da Universidade Federal do Paraná.

Orientador: Dr. Egon Walter Wildauer.

CURITIBA
2018

AGRADECIMENTOS

Ao meu Deus, Criador, Redentor e Senhor. Não há palavras para expressar a gratidão por todas as bênçãos que recebo diariamente.

À Nathália, minha querida esposa, que está sempre ao meu lado, me auxiliando, dando apoio e suporte, capaz de incentivar ou confortar sem tirar o sorriso do rosto. Além disso, por acreditar em mim, pelo seu amor, sua dedicação, entendimento nos momentos de ausência e ajuda na revisão deste trabalho. "Quem encontra uma esposa encontra algo excelente; recebeu uma bênção do Senhor" (Pv 18:22)

Às amizades conquistadas ao longo da Pós-graduação, aos grandes momentos de descontração sempre que possível, foco, dedicação, transmissão de conhecimento e auxílio nos momentos necessários. Ressalto aqui os agradecimentos aos nobres amigos Gualter, Lucas, Carla e Fabio pelo apoio e entendimento fácil para superar os desafios durante o curso.

Aos queridos mestres pelas excelentes aulas, em especial os professores Mayla Costa, Karine Francisconi Chaerki e Akichide Walter Ogasawara, pelo conhecimento transmitido e que mostraram que, quanto mais conhecimento se obtém, maior a visão de que não existe o dono do saber. Professores como vocês levam o nome do curso de especialização da Universidade Federal do Paraná como referência de qualidade, organização e excelência.

Reforço aqui o obrigado ao professor Egon Walter Wildauer, por ter me aceito como seu orientando, pelas instruções objetivas e de todo modo muito construtivas, as quais me auxiliaram de forma decisiva na evolução deste estudo.

RESUMO

Apresenta-se neste trabalho uma visão geral sobre o ambiente das instituições financeiras e como é necessário um controle de processos específicos para tecnologia da informação. A busca mais agressiva por lucros, a fiscalização mais rígida do governo, órgãos reguladores e das bolsas de valores têm obrigado as instituições a buscarem a máxima excelência em seus processos administrativos, operacionais e de governança corporativa. Diante disso o objetivo deste trabalho é descrever sobre as principais tecnologias de inovação aplicadas ao ambiente bancário para controlar integridade de dados e segurança de sistemas de informação, identificar as principais tecnologias utilizadas no ambiente bancário; mapear as tecnologias existentes no Banco do Brasil. A necessidade de estudos como este se dá por estamos na era da informação, e ser questão primordial entender os desafios tecnológicos impostos pelo mercado atual para criar e desenvolver novas soluções de acordo com as novas demandas que surgem a todo momento. Conclui-se que a tecnologia em ambientes bancários é elemento essencial para o funcionamento dos negócios e, portanto, precisa ser atualizada e adequadamente protegida pelos motivos aqui expostos.

Palavras – chave: Tecnologia. Sistema. Informação. Bancos. Segurança.

ABSTRACT

This paper presents an overview of the financial institutions' environment and how it is necessary to control specific processes for information technology. The more aggressive search for profits, more rigid oversight of the government, regulators and stock exchanges have forced institutions to seek maximum excellence in their administrative, operational and corporate governance processes. Therefore, the objective of this paper is to describe the main innovation technologies applied to the banking environment to control data integrity and security of information systems, to identify the main technologies used in the banking environment; map the existing technologies in Banco do Brasil. The need for studies such as this is due to the information age, and it is essential to understand the technological challenges imposed by the current market to create and develop new solutions according to the new demands that arise at all times. It is concluded that technology in banking environments is an essential element for the operation of the business and, therefore, needs to be updated and adequately protected for the reasons presented here.

Keywords: Technology. System. Information. Banks. Safety.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Estrutura do Sistema Financeiro Nacional.....	13
--	----

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	7
2.REFERENCIAL TEÓRICO	10
2.1. Um breve histórico sobre o Sistema Financeiro Nacional	10
2.2 Principais normas relacionadas a regulamentação do Sistema Financeiro Nacional	13
2.2.1 Os acordos de Basileia e as regulamentações bancárias	13
2.3 BACEN.....	17
2.4 Tecnologias de Inovação aplicadas ao ambiente bancário	19
2.5 Tecnologia da Informação e Sistemas de Informação para controle de integridade de dados	21
2.6 Tecnologia da Informação para segurança de sistemas de informação	23
3. METODOLOGIA DA PESQUISA.....	24
3.1 Tipologia da pesquisa quanto aos objetivos.....	24
3.2 Quanto Aos Procedimentos.....	24
3.3 Quanto A Abordagem Do Problema	24
3.4 Levantamento de dados e informações	25
3.4.1 Tecnologias utilizadas no ambiente bancário.....	25
3.4.2 Mapeamento de Processos.....	27
3.5 As tecnologias mais recentes no ambiente bancário	29
3.5.1 <i>Blockchain</i>	29
3.5.2 ATMs atualizados	30
3.5.3 Proliferação de Não - Bancos.....	30
3.5.4 Experiência no estilo da loja virtual	31
3.5.5 Investimento em empregados Automatizados de Serviços Financeiros	31
3.5.6 Mobile e Digital Banking	31
3.5.7 Parcerias tecnológicas	32
3.5.8 Banco on-line	32
4. COMO A TECNOLOGIA ESTÁ IMPACTANDO O SETOR FINANCEIRO E BANCÁRIO.....	33
5. CONCLUSÃO.....	34
REFERÊNCIAS.....	36

1. INTRODUÇÃO

Gerir uma instituição é superar desafios diariamente. São necessários profissionais de alto nível no ambiente corporativo, tendo em vista a demanda cada vez maior por informação das pessoas no mundo atual.

A administração, como ciência humana, precisa estar constantemente sendo aprimorada para esses novos desafios, a controladoria é uma área específica deste ramo do conhecimento humano que gerencia o controle de processos visando a melhoria continuada e constante.

Alves Filho (2011, p. 11), conceitua processos como sendo: " algo que tem uma lógica operacional (...) fornecem-se produtos e serviços (...) que atendam os interesses dos consumidores a preços satisfatórios", ou seja, que precisa agregar, de alguma forma, valor aos produtos ou serviços.

A busca mais agressiva por lucros, a fiscalização mais rígida do governo, órgãos reguladores e das bolsas de valores têm obrigado as instituições a buscarem a máxima excelência em seus processos administrativos, operacionais e de governança corporativa.

Uma equipe de controladoria eficiente se tornou parte da estratégia organizacional, independente do seu tamanho, haja vista a necessidade de atenção e contínuo acompanhamento da dinâmica dos processos e dos negócios como um todo.

O atual cenário onde estão inseridas as instituições bancárias é complexo e competitivo, o que há algum tempo atrás era garantia de sucesso, hoje pode ser somente o básico para fazer parte do mercado, e a inovação passou a ser algo de fundamental importância para a sobrevivência das instituições.

Novas demandas tecnológicas são criadas a todo momento, forçando as instituições a estarem em constante evolução, oferecerem novas soluções, que sejam confiáveis, seguras e de alto desempenho para seus clientes. E como controlar os processos de toda essa gama de informações?

Ante a situação posta, a questão norteadora do presente estudo a que se propõe esta pesquisa é: Quais as principais tecnologias de inovação aplicadas ao ambiente bancário para controlar integridade de dados e segurança de sistemas de informação?

A partir do problema levantado, decidiu-se por segregar os objetivos deste

projeto em geral e específicos. Assim, de modo organizado, pretende-se obter respostas às questões formuladas, bem como confrontar com o modelo proposto por Borinelli, 2006.

O objetivo geral deste projeto é o de analisar quais as principais tecnologias de inovação, aplicadas ao ambiente bancário para controle de integridade de dados e segurança de sistemas de informação.

A partir disso, como objetivos específicos, coloca – se: I - Identificar as principais tecnologias utilizadas no ambiente bancário; II - Mapear as tecnologias existentes no Banco do Brasil; III- Apresentar uma proposta considerando as novas tecnologias de inovação para monitorar sistemas de informações no ambiente bancário.

Justifica – se a necessidade de estudos como este por estamos na era da informação, e ser primordial entender os desafios tecnológicos impostos pelo mercado atual para criar e desenvolver novas soluções de acordo com as novas demandas que surgem a todo momento. Em um mercado cada vez competitivo só é possível se destacar entendendo o que o cliente precisa e desenvolvendo soluções rápidas, confiáveis e seguras.

Nas décadas de 80 e 90, planos econômicos nasciam e acabavam da noite para o dia, havia trocas de moedas frequentes, entre 1985 e 2000 por exemplo, o Brasil teve nada menos do que seis moedas diferentes. Índices inflacionários altíssimos obrigaram os bancos a adotar soluções ainda mais velozes que as intempéries econômicas, que permitissem potencializar os ganhos e reduzir os riscos diante de tal cenário.

Nessa época, as áreas de Tecnologia da Informação passaram a trabalhar mais próximas das áreas de negócios dos bancos e sofisticar seus sistemas de maneira a acelerar o processamento das transações de contas correntes, da cobrança, da compensação de débitos e créditos, dos débitos automáticos, das ordens de pagamento, entre outras funções. (FONSECA, MEIRELLES E DINIZ, 2010)

De maneira prática, busca – se o aprimoramento e inovação das formas de controle de processos, vislumbrando manter o equilíbrio entre aderir uma demanda tecnológica no momento adequado, garantindo segurança e integridade das informações e ao mesmo tempo ser referência no mercado em inovação tecnológica.

O presente estudo contribui para a instituição bancária, pois tem o intuito de

suprir as necessidades dos funcionários, clientes, fornecedores, e da sociedade como um todo, atingindo a sociedade maneira geral, e indubitavelmente, faz –se necessário o estudo constante de novas formas de atender a estas demandas.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Embora o principal objetivo deste trabalho seja realizar uma análise prática dos controles de tecnologia no ambiente bancário, faz – se necessária realizar uma pequena análise da literatura corrente para contextualização.

Neste tópico são apresentados com base no referencial bibliográfico encontrado, as principais definições e conceitos necessários para o entendimento do estudo.

2.1. UM BREVE HISTÓRICO SOBRE O SISTEMA FINANCEIRO NACIONAL

O mercado de capitais é o conjunto de mercados, instituições e ativos que viabiliza a transferência de recursos financeiros entre tomadores (companhias abertas) e aplicadores (investidores) destes recursos.

Estes câmbios ocorrem através de negociações financeiras que acontecem de modo direto entre entidades e investidores ou por meio de intervenções financeiras. As negociações que ocorrem no mercado de capitais, assim como seus participantes, são fiscalizadas pela CVM - Comissão de Valores Mobiliários.

As companhias abertas precisam de fundos para executar aplicações produtivas, como: geração de indústrias, investimento em tecnologia moderna, aumento de capacidade produtiva, compra de novas empresas, ou até extensão de prazo das suas dívidas.

Em contrapartida, os aplicadores ou investidores, dispõem de recursos financeiros sobressalentes que necessitam ser investidos de maneira vantajosa e agreguem valor ao longo do tempo, colaborando para o acréscimo de capital do investidor.

Há instituições de diferentes tamanhos e com necessidades financeiras diferentes, o que permite que investidores apliquem seu dinheiro com o propósito do retorno financeiro no curto, médio ou longo prazo, enfrentando da mesma forma, diferentes tipos de riscos.

Para que os interesses fiquem equilibrados, entre as companhias e investidores, estes utilizam dos intermediários financeiros, que tem o dever de unir investidores e

companhias, realocando de maneira eficaz os recursos financeiros no mercado econômico.

A função dos intermediários financeiros é a de adequar as relações e interferir nas precisões entre as partes, como por exemplo, quando uma instituição precisa recolher recursos para investir, e quer fazer isso por meio do mercado de capitais, procura pelos intermediários, que farão a distribuição de seus títulos, de forma que sejam divulgados e oferecidos ao maior número de investidores, mobilizando a quantia requerida pela companhia.

A ação começa a partir do momento que o intermediário financeiro instrui a companhia em relação ao melhor meio de financiamento, ou seja, sugere para que consiga se financiar através de recursos financeiros de terceiros.

Alguns procedimentos jurídicos e administrativos são exigidos para a abertura do capital, caso essa seja a opção escolhida.

Primeiramente, o registro de companhia aberta junto à CVM. O intermediário financeiro solicita o registro da companhia, demonstrando documentos determinados pela CVM para este processo, entre eles, os atos societários, as últimas demonstrações financeiras e os pareceres de auditores independentes.

Feito isso, obtêm-se o registro de companhia aberta junto à CVM e a empresa pode, por exemplo, emitir títulos representativos de seu capital, as ações, ou representativos de empréstimos tomados via mercado de capitais, como debêntures e notas comerciais (*“commercial papers”*).

Outros intermediários financeiros, por sua vez, oferecerão aos investidores, os valores mobiliários emitidos pela companhia aberta. Em geral, os intermediários financeiros se associam em consórcios, num esforço em prol de vender todos os títulos ou valores mobiliários emitidos pela companhia.

A colocação inicial desses títulos ou valores mobiliários se dá no chamado mercado primário, onde as ações e/ou debêntures, por exemplo, são vendidas pela primeira vez e os recursos financeiros obtidos são direcionados para a respectiva companhia.

Ao fim dessa primeira etapa, os investidores que adquiriram esses títulos e valores mobiliários podem revendê-los no chamado mercado secundário, onde ocorre a

sua negociação entre os investidores. Eles podem negociar diretamente entre si para comprar e vender ações e outros títulos e valores mobiliários.

Contudo, na maioria dos casos, essa não é a forma mais eficiente, pois gera altos custos de transação: implica em encontrar outro investidor interessado numa determinada ação, investigar o preço justo da ação naquele determinado momento, e encontrar forma de assegurar que o outro investidor vai cumprir com seus pagamentos pelas ações e com as entregar daquelas que foram negociadas, o que muitas vezes, é tarefa difícil.

Para simplificar o método de transações desses títulos no mercado secundário surgiram instituições que planejavam administrar sistemas para essas negociações, de forma centralizada, regulamentada, e principalmente segura.

A atividade destes locais é possibilitar liquidez aos valores de emissão de companhias abertas, em outras palavras, dar a oportunidade do investidor que obteve os títulos de vendê-los de uma maneira assegurada. As bolsas de valores e as administradoras de balcão organizado são exemplos de empresas assim.

A atuação dessas entidades é exclusiva aos componentes do sistema de distribuição de valores mobiliários, ou seja, sociedades corretoras, distribuidoras e instituições financeiras autorizadas pela CVM e Banco Central do Brasil a funcionarem agindo em nome dos investidores, seus clientes, na compra e venda de ações, e outros tipos de títulos e valores emitidos. As bolsas de valores e as entidades do mercado de balcão organizado tem condição de auto reguladores, responsáveis pela estipulação das normas referentes ao andamento dos mercados administrados por estas e pelo exercício dos negociantes inseridos nele. De toda forma, são supervisionados pela Comissão de Valores Intermediários.

Figura 1 – Estrutura do Sistema Financeiro Nacional



Fonte: Adaptado do Site Arquitetura Bancária (2018).

2.2 PRINCIPAIS NORMAS RELACIONADAS A REGULAMENTAÇÃO DO SISTEMA FINANCEIRO NACIONAL

2.2.1 Os acordos de Basileia e as regulamentações bancárias

Em 1930 foi criado o BIS (*Bank for International Settlements*), Banco de Compensações Internacionais (www.bis.org), uma organização que determina a relação

cooperativa entre bancos centrais e as agências bancárias, objetivando gerar a estabilidade da moeda de maneira geral.

O Comitê de Supervisão Bancária da Basileia (*Basel Committee on Banking Supervision – BCBS*) é ligado ao *Bank for International Settlements* e age com competência nas discussões e câmbio de informações no que diz respeito aos regulamentos bancários, prevendo que as ordens sejam fortificadas e a supervisão mais eficaz.

No ano de 1988, o BCBS pronunciou o 1º Acordo de Capital da Basileia, o “*International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards*”, que declarava os mínimos requisitos para as organizações financeiras, em termos de capital, como maneira de executar face ao risco de crédito.

Em 1996, uma emenda publicada pelo comitê introduziu ao capital solicitado a garantia dos riscos de mercado.

Em 2004, o BCBS declarou que o Acordo de Capital da Basileia (Basileia II) tinha sido revisado, com o propósito de encontrar maneiras mais efetivas para os riscos, exigidas pelos bancos ativos internacionalmente.

Em 2006, as duas versões foram unidas e somaram –se outros fatores referentes aos riscos de crédito e mercado, e foi criada a “*Comprehensive Version*”. Esta versão foi encaminhada aos grandes bancos, evidenciando 3 pilares adicionais aos conceitos de supervisão bancária competente, citados em seguida:

- I - Os requerimentos de capital para risco de crédito, mercado e operacional;
- II - A revisão pela supervisão do processo de avaliação da adequação de capital dos bancos.
- III – A disciplina de mercado.

Após a Crise Financeira de 2009, o BCBS transformou as condições sobre capital para risco de mercado já colocadas em princípios relativos à busca de novos mecanismos financeiros ilíquidos.

A crise financeira global havia mostrado que os acordos Basileia I e II eram até então exíguos para conter a alavancagem dos bancos, fato que, somado à falta de

qualidade do capital e baixa margem de liquidez, criavam um cenário tênue no sistema bancário.

Como componente de um movimento ininterrupto de aperfeiçoamento da estrutura apropriada cabível às instituições financeiras, o Comitê de Basileia promulgou em 2010, dois novos documentos: o Basel III: “*A global regulatory framework for more resilient banks and banking systems*” e o Basel III: “*International framework for liquidity risk measurement, standards and monitoring*”, que também unificados, formaram o Basileia III.

O Basileia III visa aperfeiçoar o poder das instituições financeiras de dissiparem os choques provindos do sistema financeiro ou outros setores da economia, diminuindo o risco de transferência de crises financeiras para a economia.

No nosso país, o Basileia III foi implementado através de conjunto de resoluções, circulares e cartas editadas a partir de 2013. Essas regras incluíram os princípios de capital principal, nível I e PR (Resolução 4.192, de março de 2013), ativos ponderados pelo risco – RWA (Circular 3.644, de março de 2013), requerimentos mínimos de capital principal, nível I e PR e adicional de capital principal (Resolução 4.193, de março de 2013).

Aditivamente foram inseridos os conceitos de liquidez, oriundos do LCR (*Liquidity Coverage Ratio*) e NSFR (*Net Stable Funding Ratio*) e o conceito de Razão de Alavancagem.

As principais alterações em relação ao Basileia II recaem, principalmente sobre a definição do Patrimônio de Referência, restringindo o reconhecimento de instrumentos financeiros que, em algumas situações, são incapazes de absorver perdas não esperadas das instituições.

Permaneceram a divisão do capital em Nível I e Nível II esclarecidos, mas de maneira mais refinada, sem a restrição de que o último limitava –se a 100% do primeiro.

O Nível I torna – se a soma de duas parcelas: Capital Principal (*Common Equity Tier 1*) mais Capital Complementar (*Additional Tier 1*).

O Capital Principal é construído pelas ações (ordinárias e preferenciais, quando não resgatáveis e sem cumulatividade de dividendos), reservas de capital e lucros acumulados, caracterizando a parcela de maior qualidade e mais adequada a sugar as

perdas.

Sobre essa quantia são inseridas as deduções regulamentares. O capital complementar de nível I e o capital de nível II são constituídos por instrumentos de dívida subordinada (perpétua, no primeiro caso, e com mais de 5 anos, no segundo) e, para que formem o PR, devem passar por processo de liberação no BCB.

Tanto os instrumentos elegíveis a Capital Complementar como os elegíveis a Capital Nível II devem prever o fim ou a conversão da dívida em ações elegíveis a Capital Principal nas situações de desafios sofridas pela instituição.

Juntamente com a orientação de melhorar a qualidade do capital das instituições financeiras, o documento inseriu os ajustes prudenciais, deduções de elementos patrimoniais que podem comprometer a capacidade de absorção de perdas do Capital Principal, decorrentes de baixa liquidez, difícil avaliação ou dependência de lucro futuro para serem efetivados.

Alguns itens que se encaixam nas características são os ágios (*goodwill*), pagos na aquisição de investimentos com fundamento em expectativa de rentabilidade futura, ativos intangíveis, créditos tributários decorrentes de diferenças temporárias que dependam de geração de lucros ou receitas tributáveis futuras para sua realização, participações no capital de entidades assemelhadas a instituições financeiras não consolidadas e participação de não controladores no capital de subsidiárias.

Além da ampliação da qualidade do capital regulatório, o Basileia III requer montantes superiores de capital, principalmente das parcelas com maior capacidade de absorver perdas. Ao invés de apenas uma exigência de capital (índice de Basileia), passam a existir mais duas exigências mínimas independentes: índice de Capital Principal e índice de Capital Nível I. A norma estabelece que os bancos devem manter uma proporção de 4,5% do ativo ponderado pelo risco (RWA) em instrumentos de capital principal (sem considerar os adicionais), 6% do RWA em instrumentos que se enquadrem no conceito de capital Nível I (exigência adotada a partir de janeiro de 2015) e, mantendo o previsto nos acordos anteriores, 8% do RWA seria a exigência de capital total em relação aos ativos da instituição ponderados pelo seu risco (exigência do final do cronograma de implantação, válido a partir de janeiro de 2019).

No que tange à estrutura de capital, a maior inovação do Basileia III foi a criação

de adicionais de capital principal, os chamados buffers: o contra cíclico que visa compensar a tendência de Basileia II de acentuar flutuações cíclicas da economia, e o de conservação, que representa um “colchão” extra de capital para absorver possíveis perdas.

Para as instituições com importância sistêmica será exigido um adicional de capital para fazer face ao risco sistêmico.

Para as instituições financeiras brasileiras, essa nova exigência de capital (*buffers*) deve ser atendida desde janeiro de 2016 e seu descumprimento sujeita a restrições no pagamento de dividendos, juros sobre capital próprio e bônus a diretores e membros do Conselho de Administração, dentre outras remunerações associadas ao desempenho da instituição.

Quanto aos limites regulatórios relacionados à liquidez, os maiores bancos do país já estão calculando o LCR desde outubro de 2015, e passaram a calcular o NSFR a partir de janeiro deste ano.

2.3 BACEN

O Banco Central teve um longo processo de maturação até a sua criação. Desde antes do início do século XX, no Brasil já havia consciência da necessidade de se criar um “banco dos bancos”, com poderes de emitir papel-moeda com exclusividade, além de exercer o papel de banqueiro do Estado.

A necessidade de se encontrar uma instituição financeira que organizasse o sistema monetário do Brasil pode ser observada desde 1694, com a criação da Casa da Moeda.

Em 1808, quando o príncipe regente de Portugal, D. João, desembarcou no Brasil colônia, já se tinha a ideia de se criar um banco com funções de banco central e banco comercial. A criação do Banco do Brasil no mesmo ano buscava suprir essa necessidade.

O Banco do Brasil foi organizado com funções de banco central misto, e exercia o papel de banco de depósitos, desconto e emissão. Além disso, era encarregado da venda de produtos privativos da administração e contratos reais. Esse duplo papel exercido pelo Banco do Brasil é colocado como um dos fatores que explica a longa

demora até a criação de um banco central propriamente dito no país.

Os anos mostraram que era necessário possuir um sistema capaz de acompanhar as evoluções econômicas que se observavam naquele momento, no mundo inteiro.

Entretanto, até 1945, não existia nenhuma organização institucional para o controle da oferta de moeda, sendo todas as funções de autoridade monetária exercidas pelo Banco do Brasil. Naquele ano, o governo do presidente Getúlio Vargas criou, em 2 de fevereiro, por meio do Decreto nº 7.293, a Superintendência da Moeda e do Crédito (SUMOC), que recebeu as funções imediatas de exercer o controle sobre o conturbado mercado financeiro e de combater a inflação que ameaçava o país, bem como preparar o cenário para a criação de um banco central.

A SUMOC era a responsável por fixar os percentuais de reservas obrigatórias dos bancos comerciais, as taxas do redesconto e da assistência financeira de liquidez, bem como os juros sobre depósitos bancários. Ademais, supervisionava a atuação dos bancos comerciais, orientava a política cambial e representava o país junto aos órgãos internacionais.

O Banco do Brasil desempenhava as funções de banco do governo, mediante o controle das operações de comércio exterior, o recebimento dos depósitos compulsórios e voluntários dos bancos comerciais e a execução de operações de câmbio em nome de empresas públicas e do Tesouro Nacional, de acordo com as normas estabelecidas pela SUMOC e pelo Banco de Crédito Agrícola, Comercial e Industrial.

Em dezembro de 1964, a Lei nº 4.595 cria o Banco Central do Brasil, autarquia federal integrante do Sistema Financeiro Nacional (SFN). O Banco Central iniciou suas atividades em março de 1965, uma vez que o art. 65 da Lei nº 4.595 estabeleceu que a Lei entraria em vigor 90 dias após sua publicação.

Após a criação do Banco Central buscou-se dotar a instituição de mecanismos voltados para o desempenho do papel de "banco dos bancos", mencionado anteriormente.

Em 1985 foi promovido o reordenamento financeiro governamental com a separação das contas e das funções do Banco Central, Banco do Brasil e Tesouro

Nacional.

No ano de 1986 a conta movimento foi extinta e o fornecimento de recursos do Banco Central ao Banco do Brasil passou a ser identificado nos orçamentos das duas instituições, acabando com os suprimentos automáticos. O reordenamento financeiro governamental foi até 1988, quando as atividades de autoridade monetária foram impostas de maneira progressiva do Banco do Brasil para o Banco Central, e as atividades deste, como as relacionadas ao fomento e à administração da dívida pública federal foram impostas ao Tesouro Nacional, o órgão emissor de papel-moeda.

A Constituição Federal de 1988 estabeleceu dispositivos importantes para a atuação do Banco Central, dentre os quais tem –se o exercício exclusivo da competência da União para emitir moeda e a exigência de aprovação prévia pelo Senado Federal, em votação secreta, após arguição pública, dos nomes indicados pelo Presidente da República para os cargos de presidente e diretores da instituição. Ademais, vedou ao Banco Central a concessão direta ou indireta de empréstimos ao Tesouro Nacional. A CF 88 ainda prevê em seu artigo 192, a elaboração de Lei Complementar do Sistema Financeiro Nacional, que substitui a Lei nº 4.595/64 e redefinir as atribuições e estrutura do Banco Central do Brasil. (CF1988)

2.4 TECNOLOGIAS DE INOVAÇÃO APLICADAS AO AMBIENTE BANCÁRIO

A Tecnologia da Informação está em crescimento de várias formas por conta do aumento da complexidade relativa ao processamento dos sistemas internos que são amplificados pelas possibilidades de novos processos, atividades, produtos e serviços, que eram inviáveis com as tecnologias anteriores, constituindo-se em uma difusão crescente desencadeada pelas vantagens percebidas e pelos fornecedores de tecnologia que ofertam e criam novos usos para seus produtos.

Os bancos, empresas líderes na utilização desta tecnologia no mundo inteiro estão definindo um novo espaço de atuação através da internet. A informação para um banco é, ao mesmo tempo, insumo e produto, e isso explica o fato pelo qual os bancos buscam constantemente mais desafios, a fim de encontrar novas oportunidades no uso da TI, da internet e da *web*.

A população do Brasil é hoje composta por mais de 190 milhões de pessoas, e

consequentemente, o número de contas bancárias evolui em percentuais elevados, o que reflete no crescente acesso da sociedade aos serviços bancários.

Em 2008, as 64 milhões de contas existentes em 2000 praticamente dobraram de quantidade, em 2010 ultrapassaram de 150 milhões.

O número de contas na internet é ainda maior, eram 5 milhões em 1999 e ultrapassaram os 40 milhões em 2010, um enorme potencial de crescimento em curto espaço de tempo, esses dados demonstraram também um aumento de participação dos internautas maiores de 16 anos, e no médio prazo com a entrada da chamada Geração Y (tema central do Ciab Febraban 2010).

Certamente uma diversificação crescente das operações que podem ser realizadas nos sites dos bancos que atuam no Brasil, e demonstram um cenário privilegiado comparado a qualquer outro país.

Em conjunto com o aumento do número de contas correntes, aumenta o número e a complexidade das transações: em 2000 foram cerca de 20 bilhões, em 2008 mais do que o dobro e em 2010 os valores chegam perto de 50 bilhões. Em resumo, aproximadamente cerca de 200 milhões de transações feitas por dia útil.

Um terceiro amplificador da necessidade e complexidade de processamento vem da mudança de perfil das transações, além de elas serem cada vez mais geradas de forma automática, pela pessoa física na internet e no autoatendimento ou pela pessoa jurídica nos lançamentos padronizados e nos débitos autorizados, agora também por um contingente crescente de correspondentes não bancários e outros postos ou formas de atendimento não tradicionais.

Apenas como exemplo: em 2010 a participação dos cheques no total das transações bancárias era de menos de 3%, enquanto em 2000 superava os 13%. As operações na “boca do caixa”, que já representaram mais de 20% das transações, já correspondiam a bem menos de 10% do total.

Percebe – se através dos dados que somente uma tecnologia cada vez mais avançada é capaz de atender a um contingente tão grande e crescente de clientes, de transações e de postos de atendimento, oferecendo novos serviços com velocidade, qualidade e segurança.

Como resultado da disseminação dessa tecnologia entre os bancos, há a

transformação da indústria brasileira de automação bancária numa das mais desenvolvidas do mundo, a demanda de automação dos bancos brasileiros é tão grande que eles chegam a orientar o desenvolvimento das soluções dos fornecedores.

O desenvolvimento tecnológico dos bancos traz diversos benefícios ao sistema financeiro e exerce, cada vez mais, um papel fundamental para a inclusão social do cidadão brasileiro por permitirem o acesso a serviços bancários com conforto, agilidade, segurança e custos menores. Os telefones e os computadores transformaram-se em canais de importância crescente para os bancos e seus clientes.

Tudo isso acontece num cenário em que praticamente todas as casas têm televisão, o número de linhas telefônicas fixas e móveis já é maior que a população, e os computadores apresentam crescente introdução na vida das pessoas, diante disso, o potencial de uso de recursos de tecnologia do Brasil já pode ser considerado alto. (FONSECA, MEIRELLES E DINIZ, 2010)

2.5 TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E SISTEMAS DE INFORMAÇÃO PARA CONTROLE DE INTEGRIDADE DE DADOS

Em frete a um mercado competitivo e mais acessível ao empreendedor, o que diferencia as empresas das outras são as pessoas que nela trabalham e que são capazes ou não de prestar um serviço com excelência e qualidade no processo financeiro. Toda a capacidade de resultado e crescimento está na mão dos profissionais e suas competências, técnicas, e atitudes em prol de um mesmo objetivo (HAIR JR. ET AL., 2005).

A presente pesquisa foi desenvolvida com o fim de destacar a importância de uma gestão organizada de forma a vincular funcionários e agregar valores, atitudes e hábitos, especificamente baseados no sistema eletrônico. A gestão recebe importância quando pensa – se que a prestação de serviços é constituída de elementos agregados à tecnologia. (NISE, 2012)

Camacho define a gestão como:

“Um conjunto integrado de atividades de especialistas e de gestores – como agregar, aplicar, recompensar, desenvolver, manter e monitorar – no sentido de

proporcionar competências e competitividade à organização. A gestão tem caráter estratégico, pois o elemento humano e tecnologia tornou-se o principal ativo nas organizações modernas”. (CAMACHO, 2016)

E complementa:

As empresas que pretendem ter sucesso na era do conhecimento, ou era pós-Industrial, devem adotar um mecanismo de gerenciamento de pessoas que estimulem os profissionais em sentido amplo e tecnológico. (CAMACHO, 2016)

Segundo Gil (2009), a gestão e tecnologia, vêm ganhando adeptos, já que muitas empresas anunciam a disposição para tratar seus empregados realmente como parceiros, incentivando sua participação nas decisões e utilizando ao máximo o talento das pessoas para a obtenção da sinergia necessária para seu desenvolvimento, treinamento e aplicação de sistema de informação. (GIL, 2009)

Os objetivos da gestão e tecnologia são variados. Ela deve contribuir para eficácia organizacional por meio dos seguintes meios: Ajudar a organização a alcançar seus objetivos e realizar a sua missão; Proporcionar competitividade à organização; Proporcionar à organização de pessoas bem treinadas e bem motivadas; Aumentar a auto atualização e a satisfação das pessoas no trabalho; Desenvolver e elevar a qualidade de vida no trabalho; Administrar e impulsionar a mudança; Manter políticas éticas e comportamento socialmente responsável e Construir a melhor equipe e a melhor empresa. (HAIR JR. ET AL, 2005)

O rápido crescimento das redes de informação nos últimos anos fez com que as empresas adicionassem o projeto de redes e gestão, com crescimento e expansão das redes para alcançar um objetivo maior. A fase de projeto, nunca será capaz de prever totalmente como o tráfego será dividido na web e no software, mas coopera para o crescimento da equipe. (FOROUZAN, 2010)

Por estas razões, faz – se primordial tentar se beneficiar das tecnologias complexas, em que o tráfego pode ser gerenciado e através deste acesso atrair a funcionalidade.

As redes centrais são grandes e o problema é muitas vezes o mau controle de

tráfego de rede entre ligações controladas. O grande número instantâneo de picos de pode causar um descontrola em um *linkil-le*. Para esses problemas foram desenvolvidos para estes problemas foram desenvolvidos mecanismos em redes de telecomunicações de alto desempenho que direcionam os dados, como o funcional MPLS (*Multiprotocol Label Switching*). (PEARSON, 2009)

2.6 TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO PARA SEGURANÇA DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

A segurança de sistemas de informação refere-se aos processos e metodologias envolvidos com a manutenção de informações confidenciais, disponíveis e assegurando em sua integridade. Também se refere a controles de acesso, que impedem que pessoas não autorizadas entrem ou acessem um sistema.

Proteger informações é algo extremamente importante, seja onde elas estejam, em uma área de armazenamento, ou se são transitórias, (como os e – *mails* e as transações bancárias). Precisa haver a detecção e remediação de violações de segurança, bem como a documentação dessas ocorrências. (FITZSIMMONS,2014)

A segurança dos sistemas de informação não trata apenas das informações do computador, mas também protegem dados e informações em todas as suas formas, como conversas telefônicas, transmissão de imagens, sendo essencial na transação bancária. As avaliações de risco devem ser realizadas para determinar quais informações representam o maior risco. Por exemplo, um sistema pode ter as informações mais importantes e, portanto, precisará de maiores medidas de segurança para proteger os dados bancários (FITZSIMMONS,2014).

Portanto, fica ainda mais clara a necessidade de se ter um planejamento contínuo de negócios e de recuperação de informações, como os desastres, que são outras facetas impostas a um profissional de segurança de sistemas de informação bem preparado. Esse profissional planejará o que poderia acontecer se uma grande interrupção nos negócios ocorrer, mas ainda permitir que os negócios continuem como de costume. (ALVES, 2014)

3. METODOLOGIA DA PESQUISA

Este estudo tem abordagem qualitativa de pesquisa. Optou-se por um objetivo de estudo descritivo e estudo de caso.

3.1 TIPOLOGIA DA PESQUISA QUANTO AOS OBJETIVOS

Vergara (2000), classifica os tipos de pesquisa quanto aos fins a que se destina e quanto aos seus meios de investigação. Seguindo esta classificação, a presente pesquisa enquadra-se quanto aos fins como do tipo descritiva e aplicada.

Descritiva por expor características de determinada população ou de determinado fenômeno.

Aplicada por ser motivada pela necessidade de resolver problemas reais, e possibilitando a finalidade prática.

3.2 QUANTO AOS PROCEDIMENTOS

Cada instituição bancária define seus próprios procedimentos de controle, que podem variar de acordo com o tamanho e os desafios encontrados localmente ou a nível internacional.

No Banco do Brasil, os controles internos estão associados à Vice-Presidência de Controles Internos e Gestão de Riscos, que por sua vez, reportam diretamente ao presidente da instituição.

3.3 QUANTO A ABORDAGEM DO PROBLEMA

Os desafios para controle de processos de tecnologia são vários, sendo o principal deles a rapidez com que novas demandas surgem e desaparecem.

Da mesma forma, os controles precisam ter a agilidade necessária para acompanhar a evolução tecnológica.

3.4 LEVANTAMENTO DE DADOS E INFORMAÇÕES

O processo de elaboração do instrumento de pesquisa pode ser dividido em três passos relacionados a seguir:

- 1º passo: identificação das principais tecnologias utilizadas nos processos de controle interno pela área de T.I.
- 2º passo: descrição dos processos.
- 3º passo: novas tecnologias e suas finalidades.

3.4.1 Tecnologias Utilizadas No Ambiente Bancário

O Banco do Brasil lançou sua rede INTRANET em janeiro de 2012, sendo uma base tecnológica utilizada para as transações bancárias.

Em 2018, já utiliza o SISBB (Sistema de Informações Banco do Brasil), definido como um software de automação bancária, considerado para o maior banco brasileiro. Com o advento de novas tecnologias, o Banco do Brasil vem implementando novas aplicações em Java e também por plataformas *web* de atendimento, mas a grande maioria das operações efetuadas no ambiente do Banco ocorre através do SISBB. (ABRÃO, 2017)

Uma análise dos dados de estudos feitos por Abrão (2017), mostra que os empresários com qualificações de alto nível têm realizado investimentos em tecnologias próprias para reduzir as incertezas no mercado brasileiro sobre o desempenho de inovações e o uso de novas tecnologias, permitindo assim que investidores, reguladores e empresários possam avançar cada vez mais, com maior confiança. (ABRÃO, 2017).

O objetivo de aplicar a tecnologia na rede do Banco do Brasil é o de ajudar a promover um ambiente de negócio mais saudável e inovador com maior concorrência, colaboração e melhor resultado, e menos custos e serviços para os consumidores.

A tecnologia tem sido uma aliada no desenvolvimento de serviços financeiros, por, pelo menos, mais 60 anos. Os avanços tecnológicos permitiram criar soluções de

autosserviço seguro e novos canais de atendimento, como caixas eletrônicos e o internet *banking*, mas essas inovações foram afinadas ou apropriadas por gigantes da indústria, sem perturbar muito a sua posição dominante no mercado. (ABRÃO, 2017)

A tecnologia que surge a partir da interação entre os serviços financeiros quebra paradigmas e, possivelmente, redesenha o sistema bancário. Sua estratégia focada na experiência do cliente provoca profundas mudanças nos pagamentos, créditos, seguros e serviços de consultoria financeira pessoal. (PIMENTA, 2016)

Para o desempenho de segurança bancária, aplica –se um investimento principalmente em inteligência artificial e *blockchain* (uma tecnologia de registro distribuído que visa a descentralização como medida de segurança).

Outra iniciativa importante do Banco do Brasil para construir relações mais estreitas entre os reguladores e a tecnologia, foi a criação do Laboratório de Inovação (LIFT), através do Banco Central do Brasil (BCB) em maio de 2018. Esse projeto foi em parceria com a Federação Nacional das Associações de Empregados do Banco Central (FENASBAC) e teve apoio de empresas de tecnologia.

Em um ambiente virtual, representantes da academia e do mercado colaboram para desenvolver inovações, trocar conhecimentos e avaliar os resultados de seus experimentos. (PIMENTA, 2016)

O Banco Central informou em Relatório de Economia Bancária do Brasil (REB) que a iniciativa mostra a disposição da instituição em questão em querer fomentar a inovação tecnológica para o sistema financeiro do Brasil, e afirma que isso ajuda no desenvolvimento do papel da entidade a este respeito.

O documento declara em relação ao gerenciamento remoto das operações de seguros e segurança social, através da publicação de resolução da CNSP nº 359, considerado um marco na utilização das tecnologias digitais para comercializar e vender esses produtos:

“Todas as oportunidades criadas durante a implantação de processos de transição para a inovação serão mais bem apreendidas - e seus ganhos serão melhores distribuídos em prol da tecnologia”. (PIMENTA, 2016).

Juntamente com outro Ministério de supervisão de Finanças, a entidade participa

de reuniões regulamentares no Laboratório de Inovação Financeira, com o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) e a Comissão de Valores Mobiliários (CVM). (TENÓRIO, 2015).

Usando o modelo digital e acesso simplificado combinado com operações de baixo custo, essas empresas estão em uma posição vantajosa para aumentar a inclusão de grande massa de pessoas que vivem à margem do sistema financeiro ou sentindo insatisfeito com instituições tradicionais (TENÓRIO, 2015).

A rápida chegada e evolução da tecnologia no Brasil transformou radicalmente os hábitos de consumo das pessoas. As transações bancárias móveis representam grande parte do total (2/3) e estão crescendo cada vez mais, segundo dados da Pesquisa de Tecnologia Bancária da FEBRABAN feita neste ano. Os dados mostram que em apenas um ano, o número subiu 38%.

O *Mobile Banking* e a Internet representaram 57% de todas as transações bancárias em 2017. Apesar de um aumento de 10% nas transações de volume bancários no Brasil 2016 e 2017, o percentual de transações em agências físicas neste volume caiu radicalmente pela primeira vez desde 2011, de 5,6 bilhões para 5,5 bilhões. (ROSA, 2018)

Os membros da nova geração, com o uso de smartphones e redes sociais, esperam soluções práticas e conexões diretas, buscam transparência, conveniência, produtos e serviços de fácil acesso. Compõem e ascendem um grande grupo de consumidores dispostos a compartilhar informações privadas, almejam uma experiência personalizada, baixo custo ou custo zero.

Em 2020, provavelmente esses mesmos grupos serão os responsáveis por 50% da força de trabalho global. (ROSA, 2018)

3.4.2 Mapeamento de Processos

A otimização de negócios do mundo nos próximos anos é um fator chave no sucesso empresarial. Cada gestor precisará ter suas próprias táticas sobre como trabalhar de forma mais eficiente.

No início de 1990, a *Harvard Business Review* publicou a “*Performance Manifesto Measurement*”, que foi o início do Desempenho de Negócios (BPM) como

uma disciplina independente. (CUNHA, 2015)

Até o ano de 2018, as melhorias de processos, com a ajuda de BPM já permitiu estruturar e organizar todos os processos da empresa de diferentes tamanhos e em diferentes áreas de negócios. Esta disciplina está conectada com algumas perspectivas clássicas como a contabilidade, operações e estratégia, e integra novos conceitos, como o risco de gestão, gestão de recursos humanos e o gerenciamento de projetos. (CUNHA, 2015)

Na questão profissional, a área de gestão torna –se muito interessante para se trabalhar, uma vez que um gerente de BPM deve ter conhecimento considerável das inúmeras operações de negócios que podem existir em uma empresa, além da capacidade de usar uma ampla gama de teorias no ambiente corporativo em busca de resultados bem-sucedidos. (CUNHA, 2015)

Com o uso de BPM é possível organizar o fluxo de dados dentro da organização e criar uma melhoria contínua dos negócios, aumentando a eficiência em cada campo.

Neste século, uma grande quantidade de dados pode ser tanto uma vantagem quanto uma desvantagem.

Se uma empresa tem um monte de informações úteis que podem afetar as operações de forma positiva após uma análise adequada dos dados, é possível implementar um novo conceito de marketing, estratégia de vendas e ferramentas inovadoras de T.I. para otimizar o relacionamento com os clientes ou analisar diferentes oportunidades com os fornecedores. (DOMINGUEZ, 2000)

No entanto, a análise de dados é bastante exigente. Se o fluxo de dados é caótico, torna –se muito difícil coletar, analisar e classificar os dados.

Portanto, para trabalhar de forma eficiente e com o melhor desempenho, a gestão tem que administrar em primeiro lugar, esse fluxo de dados e de armazenamento.

Enquanto as organizações estão tentando aperfeiçoar seu desempenho empresarial com o auxílio de diferentes métodos, tais como o *workflow* ou o PCDA, e diferentes aplicações de *Business Intelligence* (BI), por vezes esquecem de integrá-los, o que a cria o caos no funcionamento de cada método e sua aplicação, e conseqüentemente, afeta o processo de negócio num todo de maneira negativa,

extingue o aumento do desempenho e do resultado. (DOMINGUEZ, 2000)

O processo de gestão de desempenho empresarial visa vincular diferentes tipos de boas práticas, técnicas e conceitos padronizados para trabalhar uma abordagem colaborativa em toda a empresa ou empreendimento.

A otimização do BPM é um processo abrangente que analisa quase todos os aspectos e parte do processo de negócios e operações. Esta análise consiste em três partes principais: medição, análise e ação. Os três devem ser continuamente implementados e melhorados para alcançar a excelência e perfeição. (GAITHER, 2002)

As empresas desejam implementar corretamente as técnicas de BPM para otimização de negócios de processos que podem proporcionar um melhor resultado financeiro e de qualidade, com a mesma ou entrada ainda menor. O processo é uma tendência a partir deste século, e numerosas empresas integraram essa prática ou estão planejando fazê-lo em pouco tempo. (DOMINGUEZ, 2000)

A procura pela aplicação da teoria é pelo fato de que ela proporcionar uma melhor e maior integração com outras partes do negócio, o que é muito importante para alcançar os melhores resultados finais. Uma vez que este campo é muito novo no mundo dos negócios e ainda único, este processo é ainda desafiador para as empresas, pois abrange uma grande variedade de negócios e campos e requer conhecimentos profissionais. (CUNHA, 2015)

A nova tecnologia no setor bancário está transformando o setor financeiro, e o cenário bancário tradicional tende a mudar rapidamente nos próximos cinco anos.

Os recursos de segurança, como criptografia avançada e biometria, ajudarão a proteger contra fraudes e golpes bancários. (TIDD, 2015)

3.5 AS TECNOLOGIAS MAIS RECENTES NO AMBIENTE BANCÁRIO

3.5.1 *Blockchain*

A tecnologia *Blockchain* está preparada para transformar fundamentalmente os serviços bancários e financeiros, descentraliza a gestão financeira de uma autoridade central para uma rede ampla de computadores. As transações financeiras são divididas em pacotes criptografados, ou “blocos”, que são então adicionados à “cadeia” de código

de computador e criptografados para maior segurança cibernética, foram comparados a “e- mail for money” pelo CEO. (TORRES, 2015)

3.5.2 ATMs atualizados

Os caixas eletrônicos transformaram o sistema bancário de tecnologia quando foram introduzidos pela primeira vez, em 1967. A próxima revolução nos caixas eletrônicos provavelmente envolverá pagamentos sem contato. Assim como o *Apple Pay* ou o *Google Wallet*, em breve a pessoa poderá realizar transações de caixa eletrônico sem contato usando um *smartphone*. (TORRES, 2015)

Algumas inovações como essas já estão disponíveis no exterior, por exemplo, a autenticação biométrica na Índia e o reconhecimento pela íris nos caixas eletrônicos do *Qatar National Bank*. Essas tecnologias podem ajudar a segurança geral do banco, protegendo contra-ataques de *hackers*. (TORRES, 2015)

De acordo com a *Bayometric*, fornecedora líder global de sistemas de segurança biométrica, poderá levar algum tempo para ver as atualizações no sistema financeiro no Brasil devido às rígidas regulamentações que regem no país, de acordo com a *Bayometric*, fornecedora líder global de sistemas de segurança biométrica. (TORRES, 2015)

3.5.3 Proliferação de Não - Bancos

Os bancos esperam que a tecnologia lhes permita oferecer uma experiência mais rápida e transparente aos seus clientes. Uma grande parte de seus recursos, no entanto, é necessariamente dedicada à segurança, conformidade e outros requisitos específicos do setor, o que permitiu que os não bancos ou provedores de serviços financeiros não regulamentados pelo setor bancário prosperassem, de acordo como relatório da empresa de inteligência de mercado *Greenwich Associates* de 2016.

Como essas empresas podem dedicar uma porcentagem maior de seus ativos à tecnologia financeira de ponta, elas podem inovar mais rapidamente do que os bancos tradicionais, atraindo clientes com experiência em tecnologia no processo. (LIMA, 2018)

3.5.4 Experiência No Estilo Da Loja Virtual

A experiência do banco no futuro pode ser mais como fazer compras em uma loja virtuais. Como muitas pessoas agora podem fazer o *download* de aplicativos bancários rapidamente ou usar um caixa eletrônico para lidar com transações bancárias básicas, o típico cliente do banco procura ajuda que envolva interação pessoal.

Os bancos que esperam aumentar as vendas no futuro estão considerando essa transformação como uma maneira de fazerem os clientes se envolverem mais diretamente com o banco e seus produtos, assim como em uma loja virtual, direcionando os clientes a interagir com quiosques de tecnologia para algumas transações e reservando pessoas para interação pessoal para responder a perguntas ou atender necessidades exclusivas do consumidor individual. (LIMA, 2018)

3.5.5 Investimento Em Empregados Automatizados De Serviços Financeiros

Vikram Pandit, ex – diretor do *Citigroup Inc.* durante a crise financeira, disse que até 30% dos empregos bancários podem desaparecer nos próximos cinco anos devido à evolução da tecnologia, em uma entrevista dada à TV *Bloomberg*, em 2017. Muitos funcionários das maiores empresas de *Wall Street* já estão precisando se adaptar ou procurar outras posições, devido ao uso de tecnologias como aprendizado de máquinas e da computação em nuvem, que automatizam suas operações, de acordo o Banco do Brasil. (LIMA, 2018)

3.5.6 Mobile e Digital Banking

A transformação móvel e digital no sistema bancário está apenas começando e o crescimento já é explosivo. Os bancos estão investindo fortemente em tecnologia de banco digital, na qual os clientes usam plataformas móveis, *web* ou digitais. As soluções de inteligência artificial, como os *chatbots*, geralmente ajudam os clientes em tarefas simples, como realizar pagamentos.

Em uma pesquisa da Forbes sobre o envolvimento de clientes bancários no final de 2016, menciona –se que 86% dos bancos indicaram que esses tipos de serviços

representam seus principais investimentos em tecnologia (LIMA, 2018).

3.5.7 Parcerias Tecnológicas

Embora os bancos possam investir muito dinheiro em tecnologia, a maneira mais rápida de fornecer inovação financeira no futuro envolverá parcerias estratégicas e não apenas a aplicação de verba. As empresas em rápido crescimento que já possuem novas plataformas ou mídias sociais podem ser excelentes parceiros para os bancos tradicionais que buscam melhorar a experiência do cliente. A *Cardlytics*, empresa de marketing vinculada a cartões, que se dedica à análise de dados, está fazendo parcerias com várias instituições financeiras, como o *Bank of America*, para alavancar dados seguros de compras, a fim de adaptar o marketing com base no uso do cartão dos consumidores. (LIMA, 2018)

3.5.8 Banco *On-Line*

O sistema bancário era tradicionalmente algo que era feito no mundo não virtual. As pessoas iam à cidade até o banco para sacar dinheiro, transferir fundos de um lugar para outro e resolver suas finanças. A pessoa falava com um funcionário prestativo e interagia com as pessoas em um prédio físico. No entanto, esses tipos de instalações estão rapidamente se tornando redundantes. O banco on-line está ficando cada vez mais sofisticado diariamente, pode-se transferir dinheiro ou pagar por mercadorias com o simples toque de um botão (LIMA, 2018).

4. COMO A TECNOLOGIA ESTÁ IMPACTANDO O SETOR FINANCEIRO E BANCÁRIO

A tecnologia está mudando a maneira como as empresas operam e entregam produtos aos consumidores em diversos setores. A nova palavra de ordem é: "*FinTech*", um termo que surgiu da junção das palavras *financeira* (financeiro) e *technology* (tecnologia), está tomando um lugar comum no setor, com foco corporativo e no consumidor em constante evolução, preocupada em acompanhar os avanços e enxergar opções e melhores experiências para o usuário em todos os setores. (LIMA, 2018).

Talvez a maior maneira pela qual a *FinTech* está afetando o setor financeiro e bancário seja através do atendimento ao cliente. No passado, uma boa equipe de atendimento era vital para qualquer empresa envolvida em finanças. Qualquer coisa que envolvesse o manuseio de dinheiro ou questões financeiras exigia que a equipe treinada pudesse ajudar a resolver problemas e fornecer assistência às pessoas. (LIMA, 2018)

5. CONCLUSÃO

A informação é um ativo como qualquer outro no mercado. Elemento essencial para o funcionamento dos negócios do banco e, portanto, precisa ser atualizado regularmente e adequadamente protegido.

A maior parte do trabalho diário do bancário está eletronicamente conectada a redes, e assim, o sistema de informação desempenha um papel exclusivo. Como resultado dessa conectividade existente, a informação é agora exposta a um número crescente de ameaças e vulnerabilidades.

Devido a fraudes comerciais, golpes e ataques, é preciso assegurar que o banco tenha um bom controle interno sobre a segurança de seu sistema.

O manuseio da segurança do sistema de informação interna dá ao banco uma vantagem competitiva em termos da confidencialidade dos dados bancários e dos dados do seu cliente. Não pode existir vazamento ou qualquer exposição sobre os esses dados, e obviamente, nenhuma outra ameaça à segurança.

Qualquer problema de segurança vai a público e à mídia, tornando negativa a imagem do banco aos seus clientes e investidores.

A tecnologia na segurança assegura a continuidade dos negócios, minimiza os riscos de negócio e maximiza o retorno sobre o investimento e, assim, amplia as oportunidades de negócios.

A segurança do sistema de informação deverá estar disponível o tempo todo unicamente para as necessidades bancárias, com maior flexibilidade em mover os recursos ao redor e para as tarefas mais necessárias, pronta para disponibilizar as informações bancárias de seus clientes a qualquer momento pela equipe, remetendo que a instituição tem no geral, um produto seguro.

No entanto, o sistema bancário é alvo de numerosos *hackers*, o banco precisará manter a equipe de segurança do sistema de informação sempre atualizada com a mais recentes tecnologias, desenvolver treinamento constante, seminários e *workshops*.

O termo Disponibilidade de informação, no Banco do Brasil, refere-se a garantir que as partes autorizadas são capazes de acessar as informações quando necessário, a informação só tem valor se as pessoas certas puderem acessá-las nos momentos

certos.

Negar o acesso à informação tornou-se um ataque muito comum, portanto, a auditoria interna e externa regular evita a perda de dados ou que fiquem indisponíveis quando exigido.

Os bancos têm centros de dados onde eles possuem *backup* de todas as transações diárias, por isso, mesmo se houver um ataque ao sistema ou perda de dados, ainda se tem uma saída segura.

REFERÊNCIAS

ABRÃO, Nelson. **Direito bancário**. Editora Saraiva, 2017.

ALVES, Antônia Marinês Goes et al. **A TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E O ESPANHOL: UMA EXPERIÊNCIA COM CRIANÇAS DA REDE PÚBLICA DE ENSINO DE TABATINGA-AMAZONAS**. Nexus-Revista de Extensão do IFAM, v. 2, n. 2, 2017.

BCB - BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Composição do Sistema Financeiro Nacional**. Disponível em: <<https://www.bcb.gov.br/pre/composicao/composicao.asp>>. Acesso em: 23 Nov 2018.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Acordo da Basileia**. Disponível em: <<https://www.bcb.gov.br/fis/supervisao/basileia.asp>>. Acesso em: 23 Nov 2018.

BELLI, Márcio Marcelo. **Relevância do fator tecnológico no valor das empresas de tecnologia**. 2009. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009. Acesso em: 12 Out 2018.

BORINELLI, Marcio Luiz. **Estrutura conceitual básica de controladoria: sistematização à luz da teoria e das práticas**. 2006. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade. Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006. Acesso em: 12 Out 2018.

CAMACHO M. Webinar ESAP. **Administração Geral: estudos avançados**. São Paulo, SP, 2016

CUNHA, JAOG da et al. **Melhorias de Processos de Software sob a Perspectiva dos Vieses Cognitivos: Uma análise de Múltiplos Casos**. In: CONGRESSO BRAZILIAN SYMPOSIUM ON INFORMATION SYSTEM, 2015.

DA FONSECA, C.E.C; MEIRELLES F.S; DINIZ, E.H. **Tecnologia Bancária no Brasil Uma história de conquistas, uma visão de futuro**. Revista de Administração de Empresas – RAE, 1ª edição, pp. 15-18, 2010.

DOMINGUEZ, Sigfried Vasques. **O valor percebido como elemento estratégico para obter a lealdade dos clientes**. Caderno de pesquisas em administração, São Paulo, v. 7, n. 4, p. 53-64, 2000.

FARIA, F. A.; MAÇADA, A. C. G. **Impacto dos investimentos em TI no resultado operacional dos bancos brasileiros**. Revista de Administração de Empresas – RAE, v. 51, n. 5, pp. 440-457, 2011.

FITZSIMMONS, James A.; FITZSIMMONS, Mona J. **Administração de Serviços:- Operações, Estratégia e Tecnologia da Informação**. Amgh Editora, 2014.

FOROUZAN A. **Comunicação de dados e redes de computadores**. 2 ° ed. Editora AMGH LTDA, 2010.

GARTNER, I. R.; ZWICKER, R.; RÖDDER, W. **Investimentos em Tecnologia da Informação e impactos na produtividade empresarial: uma análise empírica à luz do paradoxo da produtividade**. Revista de Administração Contemporânea - RAC, v. 13, n. 3, pp. 391-409, 2009.

GAITHER, N. **Administração da produção e operações**/ Norman Gaither, Greg Frazier; Tradução José Carlos Barbosa dos Santos; revisão Petrônio Garcia Martins 8.- São Paulo, Pioneira Thomson Learning, 2002.

GIL, A. **Teoria Geral da Administração**. ATLAS Editora, 2009.

HAIR Jr., J. F. et al. **Fundamentos de métodos de pesquisa em administração**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

HO, S. J.; MALLICK, S. K. **The impact of information technology on the banking industry**. Journal of the Operational Research Society, v. 61, n. 2, pp. 211-221, 2010.

KAO, C.; HWANG, S.-N. **Efficiency measurement for network systems: IT impact on firm performance**. Decision Support Systems, v. 48, n. 3, pp. 437-446, 2010.

LAURINDO, F. J. B.; SHIMIZU, T; CARVALHO, M. M.; RABECHINI, R. **O Papel da Tecnologia da Informação na Estratégia das Organizações**. Gestão & Produção, v. 8, n. 2, pp. 160-179, 2001.

LIMA, Barbara Helen Neto; HITOMI, Felipe Augusto Carvalho; DE OLIVEIRA, Gabriel Santana. **Aplicação da tecnologia blockchain em ambientes corporativos**. FaSCi-Tech, v. 1, n. 13, 2018.

NISE S. **Engenharia de sistemas de controle**. 6 ° ed. Editora LTC, 2012.

PESSOA, C. **Da gestão de TI à gestão de informação e tecnologia: uma abordagem teórica da evolução do conceito**. In: XVII Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação. 2016.

PIMENTA, Mara Christiani. **Tecnologia da Informação e Comunicação: a prática pedagógica do IFNMG/Campus Montes Claros**. 2016. Dissertação de Mestrado. UFVJM.

ROSA, Juliana Ribeiro da et al. **O entrincheiramento organizacional e a intenção empreendedora do indivíduo: estudo junto às startups e empresas de tecnologia de informação do estado do Rio Grande do Sul**. 2018.

TENÓRIO, Fernando Guilherme. **T.I transformando as organizações e o trabalho**.

Editora FGV, 2015.

TIDD, Joe; BESSANT, Joe. **Gestão da inovação**. 5. Bookman Editora, 2015

TORRES, Daniela Almeida Raposo; VIEIRA, Filipe Carvalho; CRUZ, Aline Cristina. **Sistema financeiro, sistema de inovação e desenvolvimento regional: um estudo sobre a relação entre crédito e inovação para os estados da região Sudeste brasileira**. Revista de Economia, v. 41, n. 1, 2015.